Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Universitätsklinik
BASEL

Direktor: Prof. Dr. A. Labhardt

Erfolge und Erfahrungen in der Radiumbehandlung des Collumcarcinoms der Jahre 1920–1931

an der Universitätsfrauenklinik in Basel

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen medizinischen Fakultät der
Universität Basel

Vorgelegt von
ANTON BERGER
Prakt. Arzt aus Basel

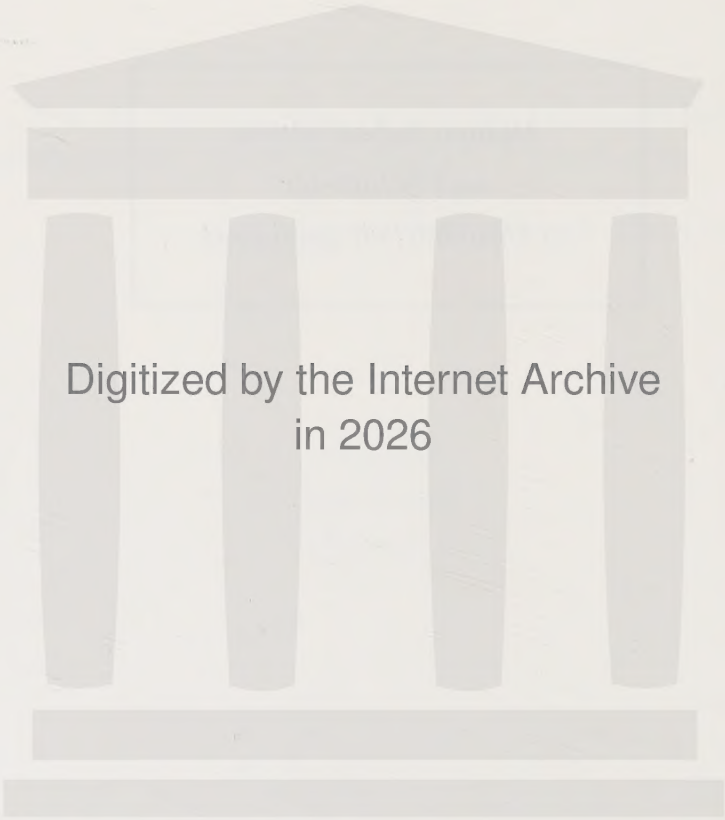
BUCHDRUCKEREI GG. UEHLIN, SCHOPFHEIM (BADEN) 1933

Von der Medizinischen Fakultät der Universität Basel genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. A. Labhardt.

Tag der Promotion: 17. Mai 1933.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
und Schwester
in Dankbarkeit gewidmet



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546709_0031

I. Aetiologie des Collumcarcinoms.

Bei der Fesstellung irgendeiner Krankheit frägt sich sowohl der Arzt, als auch der Patient, woher das Leiden komme, so auch beim Collumcarcinom. Bis heute können wir ja noch nichts bestimmtes aussagen, trotz großer Arbeit, die unermüdlich auf diesem Gebiete durch zahlreiche Forscher geleistet worden ist und stets noch geleistet wird. Doch, solange wir die Entstehungsursache des Carcinoms nicht kennen, können wir auch nicht spezifisch gegen dieses vorgehen. Wir können aber an Hand von großem Material Erfahrungen sammeln und so will ich auch hier aus 250 Fällen von Collumcarcinomen prägnante, klinische Erscheinungen zusammentragen.

1. Heredität.

Vererbung des Krebses ist bis heute noch nicht sicher bewiesen, wohl aber scheint die Disposition zum Krebse vererbbar zu sein. So finde ich, daß 51 der 250 an Collumcarcinom erkrankten Frauen Eltern haben, von denen eines oder gar beide an Carcinom erkrankt sind oder daran starben, also 20 % der 250 Frauen waren von Hause aus anscheinend zum Carcinom disponiert:

1. Fall Nr. 2: Vater Ca-ventric.
2. „ „ 5: Mutter Mamma-Ca.
3. „ „ 7: „ Ca-ventric.
4. „ „ 13: Vater Ca.
5. „ „ 17: Mutter Ca.
6. „ „ 21: Vater Ca-ventric.
7. „ „ 24: „ Ca.
8. „ „ 30: „ Ca-ventric.
9. „ „ 36: Mutter Nieren-Ca.
10. „ „ 47: Vater Blasen-Ca.
11. „ „ 49: Mutter Collum-Ca.
12. „ „ 50: „ Ca-portionis.
13. „ „ 51: „ Darm-Ca.
14. „ „ 53: „ Ca-portionis.
15. „ „ 54: „ Ca.
16. „ „ 55: Vater Ca.
17. „ „ 56: „ Ca.
18. „ „ 60: Mutter Ca-ventric.
19. „ „ 68: Vater Ca-ventric.
20. „ „ 69: Mutter Ca-ventric.

21. Fall Nr. 70: Vater Ca-ventric.
22. „ „ 72: Mutter Ca.
23. „ „ 76: „ Ca-ventric.
24. „ „ 80: „ Ca-uteri.
25. „ „ 83: Vater Ca-ventric.
26. „ „ 88: Mutter Ca-ventric.
27. „ „ 89: Vater Ca-ventric.
28. „ „ 92: Mutter Ca-ventric.
29. „ „ 127: Vater Ca-ventric.
30. „ „ 130: Mutter Ca-ventric.
31. „ „ 131: Vater und Mutter Ca.
32. „ „ 136: Mutter Ca.
33. „ „ 141: „ Ca-ventric.
34. „ „ 144: „ Ca-uteri.
35. „ „ 146: „ Ca-uteri.
36. „ „ 151: „ Ca-uteri.
37. „ „ 164: Vater Ca.
38. „ „ 175: „ Ca.
39. „ „ 176: Mutter Ca-mammae.
40. „ „ 201: Vater Oesophagus-Ca.
41. „ „ 202: Mutter Ca.
42. „ „ 210: „ Ca-uteri.
43. „ „ 211: „ Ca-mammae.
44. „ „ 213: Mutter und Vater Ca-ventric.
45. „ „ 215: Mutter Ca-uteri.
46. „ „ 226: „ Ca-uteri.
47. „ „ 227: „ Ca.
48. „ „ 229: Vater und Mutter Ca.
49. „ „ 230: „ Ca.
50. „ „ 242: Mutter Nieren-Ca.
51. „ „ 250: „ Ca-ventric.

Ferner gaben 10 Patientinnen an, daß Geschwister von ihnen ebenfalls krebsleidend seien:

1. Fall Nr. 21: Bruder Ca-ventric.
2. „ „ 24: „ Ca-colli.
3. „ „ 51: Schwester Ca.
4. „ „ 54: „ Ca.
5. „ „ 80: Bruder und Schwester Ca.
6. „ „ 136: Schwester Ca.
7. „ „ 202: Bruder Ca.
8. „ „ 211: Schwester Ca.
9. „ „ 229: 2 Schwestern Ca.
10. „ „ 230: Bruder Ca.

Ueber Krebs in der Deszendenz machten 2 unserer Patientinnen positive Angaben:

1. Fall Nr. 13: Sohn mit 23 Jahren an Ca-duodeni gestorben.
2. „ „ 175: Tochter, 40jährig, an Ca-ventric. gestorben.

Im Folgenden ordne ich dieselben Fälle nach der verwandtschaftlichen Stellung in 4 Gruppen. Es starben an Carcinom:

Rein elterlicher Beziehung	Gemischter Beziehung	Rein geschwisterlicher Beziehung	In der Deszendenz
Vater in 14 Fällen.	Vater und Bruder in 3 Fällen.	Bruder in 4 Fällen.	Sohn in 1 Fall.
Mutter in 26 Fällen.	Mutter und Bruder in 1 Fall.	Schwester in 6 Fällen.	Tochter in 1 Fall.
Vater und Mutter in 1 Fall.	Mutter u. Schwester in 5 Fällen.	Bruder und Schwester in 1 Fall	
	Mutter, Vater und Schwester in 1 Fall.		

2. Geburtenzahl.

Zahlreiche, auch protrahierte und rasch aufeinander folgende Geburten, ferner Komplikationen während der Geburten, wie Forceps, evt. Extraktionen und Wendungen, scheinen ebenfalls besondere Disposition zur Collumcarcinomentwicklung zu schaffen.

Von unseren 250 Frauen, die mit Collumcarcinom in den Jahren 1920—1931 in die Universitätsfrauenklinik Basel zur Radiumbehandlung kamen, sind:

24	0 —	para =	9,6 %
26	I. —	„ =	10,4 %
33	II. —	„ =	13,2 %
34	III. —	„ =	13,6 %
33	IV. —	„ =	13,2 %
20	V. —	„ =	8 %
17	VI. —	„ =	6,8 %
17	VII. —	„ =	6,8 %
12	VIII. —	„ =	4,8 %
10	IX. —	„ =	4 %
6	X. —	„ =	2,4 %
9	XI. —	„ =	3,6 %
3	XII. —	„ =	1,2 %
1	XIII. —	„ =	0,4 %
2	XIV. —	„ =	0,8 %
2	XVII. —	„ =	0,8 %
1	XX. —	„ =	0,4 %

Das sind 1121 Geburten auf 250 Frauen, somit kommen auf jede Frau mit Collumcarcinom, nach unserem Material, durchschnittlich 4,5 Geburten.

In der Literatur finden sich folgende Zahlen:

Hofmeier (16) : 5,02 Geburten je Frau mit Collumcarc.
Gusserow (12) : 4,5 Geburten je Frau mit Collumcarc.
Aleksockis (3) : 4,5 Geburten je Frau mit Collumcarc.

Zum Vergleich errechne ich die durchschnittliche Fertilität einer gesunden Frau aus sämtlichen Geburtsberichten der geburtshilfl.-gynäkolog. Klinik in Basel von den Jahren 1921—1931, ohne Rücksicht auf den Zivilstand zu nehmen. Aborte rechne ich als Geburt.

Jahr	Zahl der Mütter	Geburtenzahl dieser Mütter	Durchschnittszahl der Geburten je Mutter
1921	1659	3247	1,95
1922	1542	3069	1,99
1923	1549	3249	2,09
1924	1632	3256	1,99
1925	1648	3356	2,03
1926	1719	3347	1,95
1927	1797	3377	1,88
1928	1923	3396	1,96
1929	1906	3536	1,85
1930	1937	3482	1,79
1931	2000	3669	1,83
Durchschnittsfertilität je 1 gesunde Frau = 1,94			

Mattmüller (29) fand in seiner Arbeit eine durchschnittliche Fertilität einer gesunden Frau von 3,4.

Vergleicht man nun die durchschnittliche Fertilität einer gesunden Frau von 1,94 mit derjenigen unserer 250 mit Radium behandelten Collumcarcinomfälle, von 4,5, so sieht man recht deutlich, daß letztere eine um bedeutendes größere durchschnittliche Geburtenzahl aufweisen.

Ferner hatten von diesen 250 Frauen mit Collumcarcinom:

a) 19 zum mindesten eine Zangenentbindung = 7,6 %.

	Fall Nr.	Anzahl der Zangenentbdg.
1)	4	1
2)	39	1
3)	57	1
4)	62	1
5)	88	1
6)	98	1
7)	113	1
8)	126	1
9)	130	2
10)	131	1

	Fall Nr.	Anzahl der Zangenentbdg.
11)	148	1
12)	161	1
13)	170	2
14)	180	1
15)	184	1
16)	191	1
17)	196	1
18)	199	1
19)	241	1

Aus den Jahresberichten des Frauenspitals geht hervor, daß dort eine durchschnittliche Zangenfrequenz von 1,5—2 % besteht. Die Differenz von 6,1 % ist auffallend hoch und so scheint es möglich, daß die Zangenentbindungen die Entstehung von Collumcarcinomen begünstigen durch ausgedehntere Läsionen im Bereiche des Collum.

b) 8 in ihrer Anamnese 1—5 Curettagen:

1. Fall Nr. 34: 1 Curettage.
2. „ „ 64: 1 „
3. „ „ 70: 1 „
4. „ „ 71: 1 „
5. „ „ 82: 1 „
6. „ „ 212: 1 „
7. „ „ 69: 5 Curettagen.
8. „ „ 229: 8 „

Das ist anscheinend nicht viel auf 250 Frauen. Doch ist es denkbar, daß durch Einrisse in den äußeren Muttermund, entstanden durch die Dilatation derber Gewebe zu Beginn der Curettagen eine Begünstigung der Collumcarcinomentstehung geschaffen werden könnte. So werden auch auffallend die anderen Ostien, wie die Lippen, Pylorus, Coecum, Mastdarm häufig von Carcinom befallen. Das orificium ext. uteri gehört mit zu dieser Reihe.

c) 6 schwere Geburten (Extraktionen, Wendungen, protrahierte Geburten):

1. Fall Nr. 7: zweimal Arzt zu Geburten gebraucht.
2. „ „ 5: 4 protrahierte Geburten.
3. „ „ 15: 3 „ „
4. „ „ 148: 1 Steissgeburt mit Extraktion.
5. „ „ 168: 1 Wendung.
6. „ „ 184: 1 Extraktion.

Hier ist das Material zu klein, um irgendetwas weiteres darüber auszusagen.

3. Lokale Reize.

Auch diese sollen zur Carcinomentwicklung praedisponieren, Hierher gehören vor allem chronische Entzündungen der Portio, Erosionen und Ulcera von Pessaren und Ringen herrührend.

In unserem Material sind 6 Pessarträgerinnen:

1. Fall Nr. 4: trug 15 Jahre einen Pessar.
2. „ „ 5: trug 7 Jahre einen Pessar.
3. „ „ 22: trug 3 Jahre einen Pessar.
4. „ „ 49: trug 5 Jahre einen Pessar.
5. „ „ 162: trug mehrere Jahre einen Pessar.
6. „ „ 200: trug 32 Jahre einen Pessar.

Doch ist hier zu erwähnen, daß außerordentlich selten bei Frauen mit Prolaps und das sind meist die constitutionell minder-

wertigen, am prolabierten Uterus ein Carcinom sich entwickelt. So sagt auch Labhardt (22): „Die außerordentliche Seltenheit der Kombination von Prolaps und Collumcarcinom — zwei an sich sehr häufige Erkrankungen — beweist, daß das Carcinom nicht auf dem Boden einer hypoplastischen oder asthenisch-enteroptotischen Konstitution entsteht."

Hierher gehören möglicherweise aber auch alle, die heute leider so gebräuchlichen und die Volksgesundheit und Moral so sehr schädigenden, chemischen Mittel, meist Aetzmittel, angepriesen durch irgendeine geldgierige Firma und die von den jungen Frauen in meist zu starker Concentration und in unüberlegter Weise zur Schwangerschaftsverhütung, Keimabtötung und Fruchtabtreibung verwendet werden.

4. Altersdisposition und soziale Verhältnisse.

Das Collumcarcinom ist im allgemeinen eine Erkrankung des höheren Alters, nach unserem Material, d. h. den 250 mit Radium behandelten Patientinnen der Jahre 1920—1931, im Durchschnittsalter von 55 Jahren.

Aleksockis (3) fand für das maximale Auftreten des Collumcarcinoms ein Durchschnittsalter von 45—55 Jahren.

Mattmüller (29) ebenfalls ein solches von 45—55 Jahren.

Unter 40 Jahren sind von den 250 Frauen 14:

Fall Nr.	Alter in Jahren	Operabilität
6	34	sehr fortgeschritten.
8	39	„ „
53	39	„ „
96	29	inoperabel.
123	38	„
129	33	„
142	27	sehr fortgeschritten.
145	33	„ „
176	35	„ „
185	31	operabel.
194	29	sehr fortgeschritten.
208	30	inoperabel.
230	33	sehr fortgeschritten.
250	29	inoperabel.

Den sozialen Verhältnissen und Einflüssen der Ernährung wurden früher eine gewisse Rolle in der Häufigkeit der Carcinomerkrankung zugeschrieben. Man fand meist gerade bei

den sozial schlechter Gestellten auch die größere Geburtenzahl, sodaß man hier nicht mit Sicherheit entscheiden konnte.

Ob das Potatorium der Eltern oder auch nur eines der Eltern eine gewisse Rolle in der Entstehung des Collumcarcinoms spielt, indem dieses möglicherweise eine gewisse Keimschädigung hinterläßt, die in der Nachkommenschaft zu Carcinom praedisponiert, möchte ich dahingestellt lassen. Es haben hier 5 Patientinnen angegeben Potatoren-Eltern zu haben:

1. Fall Nr. 110: Mutter Potatorin.
2. „ „ 118: „ „
3. „ „ 122: Vater Potator.
4. „ „ 124: Vater und Mutter Potatoren.
5. „ „ 172: Vater Potator.

Möglicherweise hinterläßt auch die Tuberkulose der Eltern bei ihren Nachkommen eine Praedisposition zum Collumcarcinom, vielleicht durch eine Erschöpfung des lymphatischen Gewebes, des Entschlackungsgewebes, vielleicht auch durch constitutionelle Disharmonie der Hormone. Demgegenüber muß aber auch hier wieder die Tatsache erwähnt werden, daß es die constitutionell Minderwertigen sind, die zur Tuberkulose neigen, und daß gerade diese relativ selten an Collumcarcinom erkranken (Labhardt).

Hier gaben 5 der 250 Patientinnen Tuberkulose eines oder beider ihrer Eltern an:

1. Fall Nr. 55: Mutter Tbc., Vater Ca.
2. „ „ 88: Vater Tbc., Mutter Ca.
3. „ „ 107: Mutter Tbc.
4. „ „ 124: Vater und Mutter Tbc. und Potatoren.
5. „ „ 156: Vater Tbc.

5. Myomträgerinnen.

Nicht gerade selten ist das kombinierte Vorkommen von Myom mit Uteruscarcinom. Martius (28) zeigt in seiner Statistik die relativ häufige Kombination von Myomen mit Uteruscarcinom und zwar kommen nach ihm im Durchschnitt auf 100 Myome 2,1 Corpuscarcinome, also 2,1 %. Die gleiche Zusammenstellung ergibt für ein gleichzeitiges Vorkommen von Collumcarcinom mit Myomen 1,7 %.

Daraus geht hervor, daß die Kombination eines Corpuscarcinoms mit Myomen größer ist, als für Collumcarcinom.

Aus dem hier angeführten kann man den Schluß ziehen, daß wir keine sichere Aetiologie des Collumcarcinoms kennen, sondern nur wahrscheinliche und die Collumcarcinomentstehung unterstützende Momente. Es ist aber zu hoffen, daß weitere Forschung uns in der Frage der Aetiologie und der Therapie noch weiter bringen werden.

II. Verbesserung der Heilresultate des Collumcarcinoms.

Um zu einem besseren Erfolg der Krebsbehandlung zu gelangen, gehören verschiedene Punkte, die schon Winter (40) hervorgehoben hat:

a) Volksaufklärung:

Sie ist von größter Wichtigkeit und unterstützt weitgehend die Frühdiagnostik.

1. Sollte man alle Frauen soweit aufklären, daß sie bei Blutungen jenseits der Menopause, trotz allen modernen Verjüngungsmethoden, nicht mehr an den Wiederbeginn der Menses denken, wie in unserem Fall Nr. 19, wo Frau J.-W., 71 Jahre alt, aus diesem Grunde erst nach 5 Monate langer Blutung, mit einem inzwischen schon sehr fortgeschrittenen Carc. portionis uteri ärztliche Hilfe aufsuchte.
2. Auch das sollte durch die Volksaufklärung vermieden werden, daß eine 53jährige Patientin, wie unser Fall Nr. 203, mit ständigem fleischwasserähnlichem Ausfluß, der bei jeder Kohabitation rein blutig wurde, volle 2 Jahre zuwartete, mit der Angabe: „Sie hätte geglaubt, das müsse so sein in diesem Alter, auch habe sie sich geschämt einen Arzt deshalb aufzusuchen." Diese falsche Scham sollte den Frauen durch Aufklärungen genommen werden und hierzu sollte jeder Kollege ein Stück beitragen helfen, vor allem auch die Kollegen auf dem Lande. Lieber eine Anzahl von Carcinophoben mit in den Kauf nehmen, als daß uns ein Carcinom im Anfangsstadium entginge.
3. In allen Fällen, wo Ringe und Pessare getragen werden und voraussichtlich für längere Zeit, soll man den Patientinnen an ihrer Stelle zu einer Operation raten, indem man sie auf alle Gefahren hinweist, welche erstere möglicherweise mit sich bringen können.
4. Vor allem sollen die Frauen und erwachsenen Töchter auch aufgeklärt werden über die eventuell möglichen Folgen der so schädlichen Aetzmittel, wie ich das bereits weiter vorne schon angeführt habe.
5. Auch sollte man endlich den Kurpfuschern das Handwerk legen, sonst häufen sich solche Vorkommnisse, wie unser Fall Nr. 105, wo die 63jährige Frau E.-G. wegen Unterleibsblutungen einen „Naturarzt" consultierte, der daraus ein Nierenleiden dianostizierte und die Patientin daraufhin ¾ Jahre lang behandelte. Erst nach dieser so langen Frist, als die Blutabgänge sich verstärkten, suchte sie ärztliche Hilfe und kam in völlig desolatem Zustande zu uns, das ganze kleine Becken bereits mit unbeweglichen Tumormassen ausgefüllt.

Man sieht daraus, daß die Zeit vom Beginn der Symptome bis zum Beginn der Behandlung noch eine viel zu große ist, sie beträgt bei unseren 250 mit Radium bestrahlten Patientinnen im Durchschnitt ½ Jahr. Die untere und obere Grenze beträgt von einigen Tagen bis zu 3 Jahren!

Auch Winter (40) zeigte statistisch, daß die Mehrzahl der Patientinnen mit Genitalcarcinomen zwischen ¼ und ½ Jahr erst ärztliche Hilfe aufsucht.

Mattmüller (29) fand eine durchschnittliche Wartezeit von 7,8 Monaten.

b) Aufklärung der Hebammen.

Nur zu oft suchen unterleibsleidende Frauen Zuflucht bei Hebammen und in vielen Fällen hat es sich gezeigt, daß letztere daran schuld waren, daß Frauen mit gynäkologischen Carcinomen nicht früh genug in ärztliche Behandlung kamen. Das ist eine Gewissenslosigkeit der Hebammen, denn diese verstehen nichts von Frauenleiden. Sie haben deshalb die Pflicht, unterleibsleidenden Frauen den dringenden Rat zu geben, sofort einen Arzt zu consultieren.

c) Richtige Frühdiagnose durch den prakt. Arzt.

Wichtig für den raschen und sichern Erfolg einer jeden Therapie ist, daß die Krankheiten in ihren Anfangsstadien diagnostiziert werden und zur Behandlung gelangen, so vor allem auch beim Collumcarcinom. Sowohl bei der operativen-, als auch bei der Curietherapie, sind die Chancen einer Heilung um beträchtliches größer, je früher das Carcinom entdeckt wird.

Labhardt (20) sagt mit Recht: „Das Heil der Krebskranken liegt in der frühzeitigen Diagnose, unsere Statistiken über Krebsheilung werden nicht durch weitergehende operative Eingriffe, nicht durch intensivere Strahlentherapie gebessert werden, sondern nur durch eine größere Zahl von Frühdiagnosen."

Für den prakt. Arzt sind die wichtigsten Punkte zur Frühdiagnose des Collumcarcinoms:

1. Brüchigkeit und Morschheit des Carcinomgewebes.
2. Probeexcision und Probecurettage mit nachheriger mikroskopischer Untersuchung des Materials.

d) Fürsorgestellen.

Ueberaus wichtig ist es die bereits behandelten Carcinomkranken von Zeit zu Zeit nachzukontrollieren und die Säumigen zur Kontrolle aufzufordern, denn, wenn es ihnen besser geht, so bleiben sie einfach weg und kommen erst dann wieder, wenn es zu spät ist.

III. Operation oder Bestrahlung des Collumcarcinoms?

Ueber diese Frage existiert eine sehr reichhaltige Literatur. Vorausschicken möchte ich, daß es im allgemeinen heutzutage so scheint, als ob keine feindliche Gegenüberstellung, Operation oder Bestrahlung, mehr bestehe. Man frägt sich nunmehr, wie sich die beiden Behandlungswege ersetzen und ergänzen können, um möglichst schnell und möglichst vollständig diese armen Patientinnen zu heilen, wenn etwa unmöglich, so doch beschwerdefrei oder ihnen ihr tragisches Schicksal zu erleichtern suchen. In verzweifelten Fällen, wo unsere Therapie zu Ende ist, müssen wir dennoch dem Menschen helfen, als Mitmensch und oft noch Hoffnung auf Genesung pflanzen.

Einstellung der Basler Universitätsfrauenklinik:

Prof. Labhardt führt hinsichtlich der Frage: „Operation oder Bestrahlung des Collumcarcinoms?" an der Basler Universitätsfrauenklinik, die Therapie der mittleren Linie durch:

1. Operable: Bei diesen wird prinzipiell die Schauta-Stöckel'sche erweiterte vaginale Totalexstirpation ausgeführt mit nachheriger prophylaktischer Röntgennachbestrahlung.

Aleksockis (3) zeigt in seiner Errechnung der Heilresultate der Schauta-Stöckel'schen erweiterten vaginalen Totalexstirpation bei Collumcarcinom (1917—1929) an der gebh.-gynäk. Klinik in Basel, daß Labhardt damit recht gute Erfolge erzielt und zwar:

relative Heilung: 42,5 %
absolute Heilung: 20,2 %

bei einer sehr geringen

primären Mortalität: 3,1 %

Labhardt (22) hat schon 1917 auf die Notwendigkeit der prophylaktischen Nachbestrahlung hingewiesen, in der Annahme, daß „die Röntgenstrahlen im Verein mit der spontan vorhandenen Cytolyse mit den eventuell zurückgebliebenen Drüsen fertigwerden."

So sieht auch Stöckel (37) seine günstigen Erfolge bei der Schauta'schen erweiterten vaginalen Totalexstirpation bei Collumcarcinom, trotz Verzichtes der Drüsenexstirpation, weniger in der Möglichkeit der Drüsenrückbildung, als vielmehr in der, der Operation nachgeschickten Bestrahlung.

Die Collumcarcinome machen den größten Prozentsatz der weiblichen Genitalcarcinome aus und so ist es recht erfreulich, heute hierin so gute Resultate erzielt zu haben. Die Zusammenstellung von Mattmüller (29) aus der Basler Frauenklinik ergab folgende prozentuale Verteilung des Carcinoms auf die einzelnen Teile des Genitaltraktus:

620 Genital-Ca.
(1899—1918)

Aeuß. geschl. Organe:	3,2 %	= 6 %
Scheide:	2,8 %	
Portio:	38,5 %	= 71,2 % Collumcarc.
Cervix:	32,7 %	
Corpus:	15,0 %	= 22,8 %
Tube:	0,3 %	
Ovarium:	7,5 %	

2. Operable, bei denen aber die Operation durch Allgemeinerkrankungen kontraindiziert ist oder bei denen sie voraussichtlich mit größeren technischen Schwierigkeiten verbunden wäre, inoperable und sehr fortgeschrittene Fälle, ferner die postoperativen Rezidive weist Labhardt der Radiumbehandlung, teilweise der kombinierten Radium-Röntgenbehandlung zu.

3. Zu Beginn der Behandlung inoperable Collumcarcinome, die im Laufe der Strahlenbehandlung operabel werden, unterzieht Labhardt dann womöglich ebenfalls der Schauta-Stöckel'schen erweiterten vaginalen Totalexstirpation.

So haben wir 6 unserer 250 mit Radium behandelten Patientinnen der Jahre 1920—1931, derer Collumcarcinome durch das Radium operabel wurden:

Fall	Nr.	Alter (Jahre)	Operabilität beim Eintritt	Zahl der mgrh. Radium	Zeit vom 1. Rad. bis zur Operation	Art der Operation	Erfolg	Beobachtungszeit
1)	33	42	inoperabel	3600	5 Wochen	Vaginal erweiterte Totalexstirp. Schauta.	geheilt	12 Jahre, lebt, geheilt
2)	71	50	sehr fortgeschritten	3600	3 Monate	„	„	9 Jahre, lebt, geheilt
3)	108	52	inoperabel	5400 + 1 Rg-serie	9 Monate	„	„	7 Jahre, lebt, geheilt
4)	123	38	„	7200	2 Monate	Abdominelle Totalexst. des Uterus (Wertheim)	„	1 Jahr, dann gestorb. recidivfrei
5)	126	54	„	3600	2 Monate	Vaginal erweiterte Totalexstirp. Schauta.	„	1 Jahr, dann verschollen
6)	133	53	„	3600	2½ Monate	„	„	6 Jahre, lebt, geheilt

IV. Wirkung der Radiumstrahlen auf das Carcinomgewebe.

Die Radiumstrahlen wirken verschieden, je nachdem sie in kleinen oder großen Dosen angewendet werden. Letztere werden beinahe ausschließlich alleine für die Carcinombestrahlung verwendet. Nach Adler (2) kommt es zunächst zu hochgradigen degenerativen Veränderungen des Epithels. Simon (36) sagt, daß die Zellen durch die Radiumstrahlen Aenderungen ihres Kolloidzustandes erfahren, die zuletzt mit der Denaturierung des Zelleiweiß endigen und dieser Grundvorgang leite dann die Degenerationsvorgänge ein, die umso rascher und deutlicher verlaufen, je intensiver die Strahlung war und je lebhafter der Stoffwechsel des getroffenen Carcinomgewebes. Beide Autoren geben an, daß es daneben gleichzeitig zu entzündlicher Reaktion im Stroma des Carcinoms und auch im gesunden, mitbestrahlten Bindegewebe komme. Das führe zu einer derart starken Proliferation des Bindegewebes, daß die Bindegewebszüge die Carcinomzellnester, derer einzelne Zellen primär schon durch die Radiumwirkung degeneriert sind, durchwuchern und völlig zerstören. Leukocyten phagocytieren diese Zelltrümmer und schaffen sie weg.

Diese zeitliche Koinzidenz von Parenchym- und Stromaveränderungen, die regelmäßige Aufeinanderfolge und die Intensität der verschiedenen, aber stets wieder durch die Bestrahlung hervorzurufenden degenerativen und proliferativen Vorgänge und ihre Abhängigkeit von der einwirkenden Strahlenzusammensetzung und Strahlenmenge, führen dazu, daß anstelle der Carcinomzellnester sodann rasch Bindegewebe tritt.

So erklärt sich auch die prompte Wirkung des Radiums auf die Blutungen und den fleischwasserähnlichen Ausfluß. Diese werden meist schon nach der ersten Radiumserie völlig sistiert. Der Körper spart dadurch Kräfte ein, die Prozentzahl des Hämoglobins steigt wieder rapid, es kann sich also der Körper wieder erholen, um alsbald den Kampf gegen das Carcinom mit neuer und gestählter Kraft aufzunehmen.

Wie sich der Körper, also der Allgemeinzustand der Patientinnen rasch erholt, kann man sozusagen am Gewichte ablesen, das schon nach der ersten Radiumapplikation, nahezu in allen 250, in den Jahren 1920—1931 mit Radium behandelten Collumcarcinomfällen, rasch anstieg. Einige Beispiele mögen das zeigen:

Fall Nr. 210:

Körpergewicht beim Eintritt am 24. 12. 1930:	41,800 kg
Radium am 2. bis 5. 1. 1931.	
Körpergewicht am 11. 1. 1931:	42,500 kg
Körpergewicht am 11. 2. 1931:	45,800 kg

Fall Nr. 200:

Körpergewicht am 5. 7. 1930:	70,000 kg
Radium am 4. 7. 1930.	
Radium am 18. 8. 1930.	
Körpergewicht am 20. 10. 1930:	75,800 kg

Fall Nr. 191:

Körpergewicht am 19. 2. 1930:	65,600 kg
Radium am 19. 2. 1930.	
Radium am 24. 2. 1930.	
Körpergewicht am 28. 3. 1930:	69,300 kg

Ferner erklärt sich auch durch obige Ausführungen die baldige Beschwerdefreiheit der Patientinnen.

Sehr starke Strahlendosen führen zu einem ausgedehnten nekrotischen Zerfall der Tumormassen, dabei wird aber das nächstgelegene und zwangsläufig mitbestrahlte, gesunde Gewebe ebenfalls mitgeschädigt, wie das Simon (36) in seiner Arbeit ausführlich beschreibt. So kommt es dann gerne bei wiederholter Anwendung größerer Radiumdosen zu den sehr unbeliebten Durchbrüchen ins Rektum oder in die Blase. Diese führen zur Bildung von Rectovaginal- und Vesicovaginalfisteln mit ihren Folgen der Inkontinenz, der sekundären Wundinfektion und Verjauchung durch Kotmassen. Deshalb Vorsicht vor zu großen Dosen und auch vor zu rasch aufeinanderfolgenden und zu vielen Radiumserien.

V. Gegenindikation zur Radiumbehandlung.

1. Unsichere Diagnose.

Diese gilt selbstverständlich als Gegenindikation jeglicher Strahlenbehandlung. In zweifelhaften Fällen wäre hier unbedingt der Operation der Vorzug zu geben.

2. Gravidität und Carcinom.

Wenn Schwangerschaft und Uteruscarcinom gleichzeitig vorhanden sind, so hat diese Komplikation unbedingt als eine Gegenindikation jeglicher Strahlenbehandlung zu gelten, da kommt nur noch ein operativer Eingriff in Frage, denn die Fruchtschädigung durch die Strahlenbehandlung wäre zu groß.

Vor allem ist Naujoks (31) dem Schicksal solcher Kinder nachgegangen, deren Mütter in der Gravidität absichtlich oder unabsichtlich längere Zeit hauptsächlich der Wirkung von Röntgenstrahlen ausgesetzt waren und er fand in 4% aller Fälle Entwicklungsstörungen oder Mißbildungen. Das sind aber nur die phänotypischen Keimschädigungen, morphologische oder funktionelle

Anomalien. Dazu kommen noch genotypische Schädigungen der Nachkommen, Schädigungen der Nachkommen in ihrer Erbmasse.

Als Beispiel der Fruchtschädigung durch Strahlen führe ich folgendes an: Ganzoni und Widmer (8) gaben 1931 ein Verfahren des künstlichen Abortes an durch Röntgenbestrahlung des Uterus mit einer Abortdosis von 250—300 R, gemessen an der Portio. Gleichzeitig publizieren sie einen Versager, wo die Schwangerschaft trotz der Röntgenabortdosis weiterging. Es wurde dann fast zur rechten Zeit ein untergewichtiger, lebender Knabe mit auffallend kleinem Kopfe geboren, der am 5. Tag an Krämpfen starb. Mit der Plazenta wurde ein eingetrockneter, etwas mazerierter Foetus von 15 cm Länge geboren. Anscheinend habe der abgestorbene Zwilling als teilweiser Strahlenschirm für seinen Bruder gewirkt.

Da die Möglichkeit der Schädigung der Nachkommen durch die Strahlentherapie während der Gravidität eine viel zu große ist, so wolle man lieber von ihr absehen, als unter Umständen in verhängnisvoller Weise auf die Volksgesundheit auswirken. An der Basler gebh.-gynäk. Klinik bleiben wir dem alten Grundsatze: „Primum non nocere!“ treu.

Bei der Komplikation von Gravidität und Collumcarcinom ist unser Ideal, sowohl Kind, als auch Mutter zu retten, doch haben wir vor allem auf das Schicksal der Mutter zu achten. Wir müssen sehen, daß ihr Organismus durch sofortige operative Unterbrechung der Schwangerschaft, mit voller Kraft dem Carcinom entgegensteuern kann und wir diesen hierin dann zu unterstützen suchen. Labhardt geht mit Zweifel (46) einig, der zur operativen Behandlung beim gleichzeitigen Vorhandensein von Carcinom und Gravidität sagt: „Wo die Aussicht für die Mutter sich so verbessert hat, wird es zur selbstverständlichen Pflicht, sie so früh wie möglich zu operieren ohne irgendwie Rücksicht auf das Kind zu nehmen. Ist die Schwangerschaft schon bis zur Lebensfähigkeit gediehen, wird jeder Arzt sein möglichstes tun, auch das Kind zu retten. Geschieht diese Erkennung früher, so soll in keiner Weise um des Kindes willen gewartet werden. Dieses Recht hat die Mutter voraus, daß sie nicht dem neugeborenen Kind geopfert wird.“

3. Gleichzeitiges Vorhandensein anderer, eine Operation erfordernder Veränderungen:

Wenn z. B. gleichzeitig ein beschwerdemachender Uterus myomatosus oder ein Ovarialtumor bestehen, die eine operative Behandlung erfordern, so wäre es ja widersinnig, bei einer solchen Gelegenheit ein operables Carcinom zurückzulassen. Aber auch andere notwendige Eingriffe erleichtern den Entschluß zum operativen Angehen eines Carcinoms, wie z. B. Appendektomien, Prolaps-

operationen. Es besteht zwar die Möglichkeit einer Prolapsheilung durch Schrumpfung der Scheidengewölbe nach Radiumbehandlung (Gauss (9), Koblanck (19), v. Seuffert (35). Myomknoten können auch die Radiumbehandlung erschweren und den Bestrahlungserfolg beeinträchtigen und so eine Operation erfordern!

VI. Prinzip unserer Behandlungstechnik.

Das Prinzip ist, die Carcinomzelle möglichst vollständig zu vernichten und das umgebende gesunde Gewebe, das den Strahlen gleichfalls ausgesetzt ist, möglichst wenig zu schädigen, damit es die zerstörten Carcinomzellen beseitigen und sich am Aufbau des neuen Gewebes beteiligen kann. Deshalb ist das Ganze also ein Dosisproblem, herauszufinden die Dosis, welche das Carcinom vernichtet und das gesunde Gewebe möglichst schont. Aber die verschiedenen Carcinome verhalten sich auch verschieden gegen die Wirkung der Strahlen und so ist es schwierig eine Einheit in diese Sache hineinzubringen, deshalb sei im Folgenden auch ein besonderes Kapitel der „Dosierung der Radiumstrahlen" gewidmet.

VII. Dosierung der Radiumstrahlen.

In der exakten Dosierung und Vergleichung von Strahlenwerten und Strahlenmengen bei der Anwendung radioaktiver Substanzen stecken wir bis heute noch ganz in den Anfängen. Lahm (24) versuchte eine Einheit der Radiumdosis zu schaffen. Diese Einheit wird definiert als diejenige Dosis, die 1 mgr. Radiumelement mit 1,0 mm Messing gefiltert in 1 cm Abstand vom Mittelpunkt des Radiums in 1 Stunde ergibt. Durch Vergleichung der Erytheme stellte Lahm fest, daß

450 mgrh/cm = 1 HED.

Andere Forscher befanden diesen Wert von Lahm als unrichtig und stellten andere Zahlen auf, gemäß ihren Untersuchungsresultaten, so z. B.:

Friedrich (33)	: 560	mgrh/cm	= 1 HED.
Glaser (33)	: 350—400	„	= 1 HED.
Kessler-Suys (33)	: 310	„	= 1 HED.
Reissner (33)	: 310—330	„	= 1 HED.
Simon (36)	: 500	„	= 1 HED.

Deshalb konnte Lahm leider bis heute mit seinem Vorschlag für eine Vereinheitlichung in der Dosierung der Radiumstrahlen nicht durchdringen. Simon (36) glaubt, es seien die verschiedenen Meßbedingungen und die unvermeidlichen Beobachtungsfehler sicher daran schuld.

Basler Dosierungsmethode:

Da eine einheitliche Dosierung des Radiums noch nicht durchgedrungen ist, verhalten wir uns abwartend und es erfolgt so in der Basler Universitätsfrauenklinik die Dosierung des Radiums rein empirisch. Für die Berichtsjahre 1920—1931 standen nur 50 mgr RaBr zur Verfügung in 2 ungefähr gleichwertigen Kapseln. Wir machen die Angaben über die an das Carcinom herangebrachte Radiumdosis so, daß wir stets angeben:

1. Anzahl der Applikationen.
2. Menge des Radiums.
3. Einwirkungsdauer.
4. Produkt aus 1) mal 2) mal 3).

z. B. so:

$6 \times 50/12 = 3600$ d. h.

$6 \times 50/12 = 6 \times 50$ mgr RaBr, während 12 Std. = 3600 mgrh.
(= Milligrammradiumbromidstunden.)

Wir geben also nicht nur das Produkt aus Menge mal Zeit an, denn dieses könnte ja aus den allerverschiedensten Zahlen gewonnen werden und doch ist bei jeder der Zahlen die biologische Wirkung des Radiums eine ganz andere.

Ich gehe mit Pankow (33) einig, wo er sagt: „Ueber die zweckmäßige Dosis, die Frage ob man diese Dosis in einer Sitzung verabfolgen oder sie auf mehrere Bestrahlungen verteilen soll, über die Frage der Anordnung der einzelnen Radiumpräparate bei diesen Bestrahlungen selbst, über die Filterung etc. gehen die einzelnen Ansichten und Techniken in der Literatur und Praxis ziemlich stark auseinander. Daher ist es ja auch ganz außerordentlich schwer, Vergleichswerte zwischen dem, was die einzelnen Radiumtherapeuten an Strahlendosis verabfolgen, herzustellen und die Resultate der verschiedenen Autoren im Hinblick auf die angewandte Technik der Bestrahlung und der dabei gewählten Dosierung miteinander zu vergleichen."

VIII. Verteilung der Radiumstrahlen.

Vonwegen der Inhomogenität des Strahlenfeldes und der damit verbundenen Gefahr für Blase und Darm, soll nach Kehrer und Lahm (17) zu derer Vermeidung bei ausgedehnten Collumcarcinomen entweder die radioaktive Substanz auf einen größeren Raum (= Radiumcapillare) verteilt werden, oder die Radiumdosis herabgesetzt werden und durch eine möglichst homogene Röntgenzusatzdosis ergänzt werden.

Halberstädter (14) baut ebenfalls sein Verfahren auf ersterem Prinzip auf. Er macht mit Bariumsulfat den Thorium-

X-Niederschlag unlöslich und vermischt ihn mit einer viscösen Masse und bringt ihn in die Form dünner, elastischer Fäden. So ist die Aktivitätsverteilung gleichmäßig in diesen Stäbchen und er sticht sie mittels Canülen in die Tumormassen ein = intratumorale Radiumbehandlung nach der Benennung Simons (36).

Auch die Spickung des Tumors mit Radiumnadeln sucht ein gleichmäßiges Strahlungsfeld im Tumor zu erzielen. Die Nadelbehandlung wird meist bei Vaginal-, Vulva-Ca und Operationsrecidiven angewandt, hie und da aber doch auch bei Collumcarcinom. Die Nadeln werden im Abstand von 1 cm voneinander eingestochen und bleiben 8 Stunden liegen. Eine Nadel enthält 5,2 mgr Radium.

Um die seitlichen Beckenpartien besser zu durchstrahlen kombiniert Lahm (24) eine Intracervicaleinlage mit einer vaginalen.

IX. Methoden der Radiumbehandlung des Collumcarcinoms.

1. Bonner Methode (Franqué-Martius):

Ist eine Radium-Röntgenkombination. Zuerst werden 6000 bis 7000 mgrh Radium innerhalb 2—3 Wochen in 2—3 Sitzungen appliziert, worauf eine Röntgennachbestrahlung in 5 Feldern und einer Herddosis von ca. 110% der HED.

2. Erlanger Methode (Seitz und Wintz):

Betrachtet die Radiumbehandlung nur als Nebenbehandlung zur Röntgenbestrahlung, auf die sie den Hauptwert legen. Ferner verkupfern sie das Carcinom in der Idee, dadurch die Sekundärstrahlen zu erhöhen und auch eine Tiefendesinfektion zu erzielen, um eine Sekundärinfektion derart zu verhüten.

3. Halberstädter-Verfahren:

Erwähnte ich bereits ausführlich oben, unter dem Kapitel „Verteilung der Radiumstrahlen".

4. Münchener-Methode (Döderlein-Seitz):

Diese haben einen festgelegten Behandlungsplan, von dem sie nie abweichen. Die Radiumbehandlung erfolgt stets nach der Röntgenbestrahlung. Bei der Collumcarcinombehandlung setzen sie das Carcinom unter Kreuzfeuerwirkung, indem 1 Einlage intracervical, die andere vaginal zu liegen kommt.

Es wird auch die Nadelbehandlung angewandt.

5. Pariser-Methode (Regaud):

Führt die systematische Bestrahlung des Collumcarcinoms durch und zwar mit kleinen Radiummengen und dafür längerer Einwirkungszeit.

Das parametrane Gewebe bestrahlt er mittels Distanzbestrahlung durch 4 gr. Radium.

Der Radiumbehandlung läßt er gewöhnlich eine Röntgenbestrahlung folgen und zwar nach der Coutard'schen Methode.

6. Stockholmer Methode (Forssell):

Bedient sich der Kombinationsmethode: Röntgenbestrahlung und Radiumdistanzbestrahlung. Als Bestrahlungsprinzip gilt die gleichmäßige Erfassung der ganzen Tumoroberfläche mit mehrstellig angeordneten Trägern.

Er bestrahlt gewöhnlich in 3 Sitzungen in zeitlicher Distanz von 1—3 Wochen. Als Gesamtdosis verabfolgt er 6500—7100 mgreh.

7. Methode der Basler Bestrahlung (Labhardt):

An der Basler geburtshilfl.-gynäkolog. Klinik wird nach histologischer Sicherstellung der Carcinomdiagnose, die Strahlentherapie in den Fällen von Collumcarcinom angewendet, die nach den weiter vorne beschriebenen Anhaltspunkten ausgelesen worden sind. Labhardt verwendet die Strahlentherapie hauptsächlich in Form:

a) reiner Curietherapie, oder

b) kombinierte Radium-Röntgentherapie, wobei die Radiumbestrahlung stets vor der Röntgenbestrahlung durchgeführt wird und wobei der Radiumbehandlung der Hauptanteil zukommt und die Röntgenstrahlen in dem Sinne beigefügt werden, auf weitere Gebiete, z. B. parametrane Infiltrate etc. zu wirken. Also ganz im Gegensatz zur Erlanger Methode (Seitz und Wintz), die die Radiumbehandlung gewissermaßen nur als Quintessenz zur Röntgenbestrahlung erachtet. An einzelnen Stellen, wie in Stockholm und Paris, wird die äußere Bestrahlung bereits durch die Radiumkanone vorgenommen. Forssell und Heymann (15) in Stockholm führen die Röntgenbestrahlung nur dann aus, wenn bei Behandlungsbeginn bereits parametrane Infiltrate oder indirekte Drüsenmetastasen bestehen.

Vor der Radiumeinlage excochleieren wir stets in Narkose das morsche Carcinomgewebe mit dem scharfen Löffel, in der Idee, derart mit Radium besser und auch an die tieferen Carcinomzellen mit voller Intensität heranzukommen, ferner, um dem einschmelzenden Gewebebrei bessere Abflußmöglichkeit zu verschaffen und so die lästigen Retentionen zu verhüten.

Wie ich bereits anführte, hatten wir in den Berichtsjahren 1920 bis 1931 nur 50 mgr RaBr zur Verfügung in 2 ungefähr gleichwertigen Kapseln. Diese wurden verschiedentlich belassen, wo es auf

besonders große Tiefenwirkung ankam, doch gewöhnlich nicht länger als 12 Stunden.

Wir applizieren das Radium, wie bereits oben erwähnt meist zentral, also ins Tumorinnere, seltener peripher, das ist entweder direkt auf den Tumor oder aber durch das gesunde Gewebe hindurch.

Wir verwenden folgende Filter:

1. Primärfilter: 0,4 mm Silber.
2. Sekundärfilder: 1,0 mm Messing.
3. Tertiärfilter: dünner, metallfreier Paragummi.

Bei den intracervicalen Einlagen, die wir bei den Collumcarcinomen anwenden, kommt die Kapsel in den Cervicaltrichter zu liegen, wobei wir durch sorgfältige Tamponade mittels Wattetampons dafür sorgen, daß das in die Zerfallshöhle eingeführte Radiumpräparat nicht aus ihm herausrutschen kann. Ferner legen wir stets vor die Portio einen Bleimantel um das gesunde vaginale Gewebe den Radiumstrahlen zu entziehen. Auch bei den vaginalen Einlagen decken wir die gesunden Gewebspartien möglichst gut mittels einem Bleimantel ab.

Nach 12 Stunden wird gewöhnlich das Radiumpräparat wieder entfernt und nach einer Pause von 12 Stunden wieder eingelegt, was solange wiederholt wird, bis 1 Serie von zirka 3600 mgrh. beendigt ist, sodaß auf jede einzelne Sitzung 600 mgrh. entfallen, also 12 Stunden à 50 mgr. Je nach der Ausdehnung und der Art des vorliegenden Krebses, werden mehrere solcher Serien in Abständen von durchschnittlich 2 Monaten wiederholt. Meist wird dann später in einem zeitlichen Abstand von 1—3 Monaten die Röntgennachbestrahlung angeschlossen. Und zwar meist 4 — 6 — 8 Felder à 10×15 cm, wovon die eine Hälfte auf den Rükken, die andere auf den Bauch appliziert wird, 30 Minuten, Dos. 88 Sab., 0,5 mm Zink, sodaß 1 HED in der Tiefe gemessen.

An Hand des klinischen Materials der Radiumtherapie in den Jahren 1920—1931 unserer Universitätsfrauenklinik in Basel, läßt sich herauslesen, daß wir die besten Resultate erzielten mit einer Radiumdosis von 5400 — 7200 mgrh., verabfolgt in 2 Serien à 6×50/12 mit einem zeitlichen Abstand von Serie zu Serie von 1½—2 Monaten und dann einer Röntgennachbestrahlung von 2—3 Serien in einem zeitlichen Abstand von je 1—3 Monaten, mit oben beschriebener Dosis.

Pankow (33) gibt als Optimum der Radiumdosis 6000 bis 7500 mgrh. an.

Die durchschnittliche Radiumdosis beträgt an unserer Klinik 6340 mgrh.

Die Erfolge unserer Methode sind recht gute, wie aus den folgenden Statistiken zu ersehen ist. Der Wunsch jedoch, diese Erfolge zu verbessern — ist sehr groß!

X. Von Jahr zu Jahr errechnete Resultate.

(250 Fälle mit Collumcarcinom)

Ich führe hier sämtliche Fälle von Collumcarcinom auf, die vom 1. Jan. 1920 bis 31. Dez. 1931 an der Basler Universitäts-Frauenklinik mit Radium behandelt wurden. Gleichzeitig zeigen die Tabellen die Resultate aller Kategorien (operable, inoperable, sehr fortgeschrittene, postoperative Recidive), von Jahr zu Jahr errechnet.

Sämtliche Patientinnen, die im Januar 1933 noch lebten, wurden in unserer Klinik nachuntersucht, denen, welche zu einer Nachkontrolle durch irgendwelche Umstände nicht kommen konnten und auch den Angehörigen der in der Zwischenzeit außerhalb des Frauenspitals Verstorbenen, stellte ich einen detaillierten Fragebogen zu und brachte auf diese Art die nötigen Angaben ein, bei einer weiteren Anzahl erfuhr ich das Notwendige durch die wohlwollende Freundlichkeit der Herren Kollegen, bei denen diese Patientinnen in Nachbehandlung und Kontrolle sind, oder die jetzt Verstorbenen behandelten.

An dieser Stelle möchte ich auch meinem vielgeschätzten Lehrer, Herrn Prof. Dr. A. Labhardt innigen Dank aussprechen für die zeitraubende Arbeit des Nachsehens und Vervollständigens vieler meiner Kontrollblätter, als auch für die Nachkontrolle seiner Privatpatientinnen.

Bevor ich aber an die Besprechung der Resultate gehe, erscheint es mir notwendig, die Prinzipien anzuführen, nach denen ich einen Fall als „geheilt" bezeichne. Geheilt ist eine Patientin, wenn:

1. Anatomisch keine Spur von Carcinom mehr vorhanden ist, auch nicht für die Palpation, noch für die Besichtigung. Die Behandlungsgebiete müssen also normales, gesundes Gewebe oder glatte Narben zeigen.
2. Probeexcision oder Probecurettage negativ sind.
3. Allgemeinbefinden der Patientin gebessert ist.
4. Alle Carc.-symptome geschwunden sind, wie: Blutung, Jauchung, Fluor, Schmerzen etc.

Legende: G = geheilt † = tot
L = lebend V = verschollen.

	1920 (17 Fälle)																1921 (16 Fälle)															
	operable 2				inoperable 6				Sehr Fortgeschrittene 7				postop. Recid. 2				operable 2				inoperable 1				Sehr Fortgeschrittene 10				postop. Recid. 3			
	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V
1 Jahr	1	1			5		1		3	1	3		1		1		2				1				3	4	3		2		1	
2 Jahre			2		2	1	3		1	1	4	1			2		2				1				2		7	1	2		1	
3 „					1		5		1		5	1					2				1				2		7	1	2		1	
4 „					1		5		1		5	1					2				1				2		7	1	1		2	
5 „					1		5		1		5	1					1		1		1				1	1	7	1	1		2	
6 „					1		5		1		5	1					1		1		1				1		8	1	1		2	
7 „					1		5				6	1					1		1		1				1		8	1	1		2	
8 „					1		5										1		1		1						9	1	1		2	
9 „					1		5										1		1		1								1		2	
10 „					1		5										1		1		1								1		2	
11 „					1		5										1		1		1								1		2	
12 „					1		5										1		1		1								1		2	
13 „					1		5										1		1		1								1		2	
14 „					1		5																									

Legende: G = geheilt L = lebend † = tot V = verschollen.

	1922 (14 Fälle)												1923 (13 Fälle)											
	operable 1				inoperable 2				Sehr Fortgeschrittene 10				postop. Recid. 1				operable 1				inoperable 2				Sehr Fortgeschrittene 7				postop. Recid. 3			
	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V
1 Jahr	1				1	1			5	2	3			1			1				1	1				5	2		1	2		
2 Jahre		1			1		1		1		9				1		1				1		1				6	1			3	
3 „			1		1		1		1		9						1						2									
4 „					1		1		1		9						1															
5 „					1		1		1		9						1															
6 „							1	1	1		9						1															
7 „									1		9							1														
8 „									1		9								1													
9 „									1		9																					
10 „											10																					

Legende: G = geheilt † = tot
L = lebend V = verschollen.

	(1924 20 Fälle)																(1925 20 Fälle)															
	operable 1				inoperable 6				Sehr Fortgeschrittene 12				postop. Recid. 1				operable 3				inoperable 9				Sehr Fortgeschrittene 5				postop. Recid. 3			
	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V
1 Jahr			1		4	1	1		6	4	2			1			2	1			2	4	3		1	3	1		2	1		
2 Jahre					3		3		4		6	2			1		2		1		1	4	4		1	1	3		1	1		1
3 „					1		5		4		6	2					2		1		1	2	6		1		4		1		1	1
4 „					1		5		4		6	2					1	1	1		2		7		1		4		1		1	1
5 „					1		5		4		6	2					1		2		2		7		1		4		1		1	1
6 „					1		5		4		6	2					1		2		2		7		1		4		1		1	1
7 „					1		5		4		6	2					1		2		2		7		1		4		1		1	1
8 „					1		5		4		6	2					1		2		2		7		1		4		1		1	1
9 „					1		5		2		8	2					1		2		2		7		1		4		1		1	1
10 „					1		5		2		8	2																				

Legende: G = geheilt † = tot
L = lebend V = verschollen.

	1926 (19 Fälle)												1927 (25 Fälle)											
	operable 1				inoperable 10				Sehr Fortgeschrittene 6				postop. Recid. 2				operable 3				inoperable 8				Sehr Fortgeschrittene 12				postop. Recid. 2			
	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V
1 Jahr	1				4	6				5	1			1	1		2	1			5	3			5	3	4		1	1		
2 Jahre			1		5	2	3				6		1		1		2		1		3		2	3	4	1	7			1		1
3 „					2	2	6						1		1		2		1		3		2	3	3		8	1		1		1
4 „						1	9						1		1		1		2		3		2	3	2		9	1			1	1
5 „							10						1		1		1		2		2		3	3	1		10	1				
6 „													1		1		1		2		2		3	3	1		10	1				
7 „													1		1		1		2		2		3	3	1		10	1				
8 „													1		1																	

Legende: G = geheilt † = tot
L = lebend V = verschollen.

	1928 (23 Fälle)												1929 (20 Fälle)											
	operable 3				inoperable 12				Sehr Fortgeschrittene 7				postop. Recid. 1				operable 2				inoperable 8				Sehr Fortgeschrittene 9				postop. Recid. 1			
	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V
1 Jahr	3				7	5			5		2		1				2				4	2	2		2	4	3		1			
2 Jahre	3				5		6	1	2		4	1			1		2				4	1	2	1	1	3	5		1			
3 „	3				5		6	1	1		5	1					2				3		4	1		1	7	1	1			
4 „	3				4		7	1	1		5	1					2				3		4	1			8	1			1	
5 „	2		1		3		8	1	1		5	1					2				3		4	1								
6 „	2		1		3		8	1	1		5	1																				

	1930 (23 Fälle)												1931 (40 Fälle)											
	operable 3				inoperable 9				Sehr Fortgeschrittene 9				postop. Recid. 2				operable 4				inoperable 20				Sehr Fortgeschrittene 13				postop. Recid. 3			
	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V	G	L	†	V
1 Jahr	3				5	3	1		3	4	2		1		1		4				6	8	6		4	6	3			1	2	
2 Jahre	2			1	4		4	1	3	1	5		1		1		4				5	4	8	3	2	2	7	2		1	2	
3 „	2			1	4		4	1	3		6				2		4				5	4	8	3	2	2	7	2		1	2	
4 „	2			1	4		4	1	3		6																					

Die folgende Tabelle stellt gewissermaßen nur eine übersichtliche Zusammenfassung der vorhergehenden dar. Wiederum unterteile ich sämtliche 250 Fälle in 4 Kategorien:

A. operable
B. inoperable
C. sehr fortgeschrittene
D. postoperative Recidive.

Gleichzeitig gebe ich den Prozentsatz der Heilungen in den ersten 5 Jahren nach der Behandlung an. Vergleicht man nun unsere Resultate an der geburtshilfl.-gynäkolog. Klinik in Basel z. B. mit denen von Delporte und Cahen (6) des Brüsseler-Radium-Institutes, die sich rühmen merklich bessere Resultate, als die in den meisten Statistiken mitgeteilten, erzielt zu haben, so sieht man, daß auch wir in Basel recht gute Heilresultate zu verzeichnen haben.

XI. Prozentsatz der Heilungen nach dem Grad der Operabilität.

1920—1931 (250 Fälle mit Collumcarcinom).

								Vergleichswerte des Brüsseler Rad-Institut Delporte & Cahen:
Operable:								
Resultate 1 Jahr nach der Behdlg.	22	geheilte von	26	Fällen	=	86,41%		49,2%
„ 2 Jahre „ „ „	18	„ „	26	„	=	69,2 %		50,5%
„ 3 „ „ „ „	18	„ „	26	„	=	69,2 %		44,8%
„ 4 „ „ „ „	12	„ „	22	„	=	54,54%		45,6%
„ 5 „ „ „ „	8	„ „	19	„	=	42,1 %		54,5%
Inoperable:								
Resultate 1 Jahr nach der Behdlg.	45	geheilte von	93	Fällen	=	48,38%		33,33%
„ 2 Jahre „ „ „	35	„ „	93	„	=	37,63%		31,88%
„ 3 „ „ „ „	27	„ „	93	„	=	29,03%		29,67%
„ 4 „ „ „ „	20	„ „	73	„	=	27,4 %		24,54%
„ 5 „ „ „ „	14	„ „	64	„	=	21,87%		30,76%
Sehr fortgeschrittene:								
Resultate 1 Jahr nach der Behdlg.	37	geheilte von	107	Fällen	=	34,58%		10,5%
„ 2 Jahre „ „ „	21	„ „	107	„	=	19,6 %		11,2%
„ 3 „ „ „ „	18	„ „	107	„	=	16,8 %		13,3%
„ 4 „ „ „ „	15	„ „	94	„	=	15,95%		10,5%
„ 5 „ „ „ „	10	„ „	85	„	=	11,8 %		0%
Postoperative Recidive:								
Resultate 1 Jahr nach der Behdlg.	10	geheilte von	24	Fällen	=	41,67%		18,5%
„ 2 Jahre „ „ „	6	„ „	24	„	=	25,0 %		17,3%
„ 3 „ „ „ „	5	„ „	24	„	=	20,8 %		17,5%
„ 4 „ „ „ „	3	„ „	21	„	=	14,3 %		14,8%
„ 5 „ „ „ „	3	„ „	19	„	=	15,8 %		13,3%

Beobachtungszeit der 35 dauernd Geheilten beträgt:

„Dauernd geheilt" bezeichne ich eine Patientin nur dann, wenn sie wenigstens während 5 Jahren völlig von ihrem Carcinom geheilt, also auch recidivfrei lebt.

5 Jahre nach Behandlungsbeginn
am Leben und geheilt 11: Nr. 150, 153, 157, 159, 165, 167, 170, 175, 178, 185, 187.

6 Jahre nach Behandlungsbeginn
am Leben und geheilt 4: Nr. 122, 133, 137, 143.
starb 1: Nr. 3, Todesursache unbekannt.
verschollen 1: Nr. 40.

7 Jahre nach Behandlungsbeginn
am Leben und geheilt 1: Nr. 108.
starb: 1: Nr. 52, Todesursache unbekannt.

8 Jahre nach Behandlungsbeginn
am Leben und geheilt 5: Nr. 85, 88, 90, 97, 98.
starben 3: Nr. 24, 72, 74, von allen ist Todesursache unbek.

9 Jahre nach Behandlungsbeginn
am Leben und geheilt 3: Nr. 64, 66, 71.

10 Jahre nach Behandlungsbeginn starb 1: Nr. 41, an Recidiv.

12 Jahre nach Behandlungsbeginn
am Leben und geheilt 3: Nr. 20, 21, 33.

13 Jahre nach Behandlungsbeginn am Leben und geheilt 1: Nr. 14.

Zusammengefaßt gibt die Statistik der Curietherapie für dauernd geheilte Fälle von mit Radium behandelten Collumcarcinomfällen, nach 5 Jahre langer Beobachtung, deshalb nur für die Jahre 1920 bis 1929 (187 Fälle) erruierbar, folgende Prozentzahlen an:

Absolute Heilung über 5 Jahre errechnet aus 187 Collumcarcinomfällen, die in den Jahren 1920—1929 an der Universitäts-Frauenklinik Basel mit Radium behandelt wurden:

Gesamtzugänge	Nach 5 Jahren noch am Leben	In Prozenten	Vergleichswert von Delporte & Cahen
187	35	**19** %	25 %

Heilresultate errechnet für die einzelnen Kategorien von 250 Collumcarcinomfällen der Jahre 1920—1931.

		Vergleichswert v. Delporte & Cahen
1. Operable Fälle:	42—85 %	44,5—54 %
2. Inoperable Fälle:	22—48 %	25 —33 %
3. Sehr fortgeschrittene Fälle:	12—35 %	10 —13 %
4. Postoperative Recidive:	14—42 %	13 —18 %
5. Alle Kategorien zusammen:	19 %	25 %

XII. Bestrahlungserfolge beim Collumcarcinom.

Absolute Heilung über 5 Jahre, 1913—1914 (Weltliteratur):

Gesamtzugänge	Nach 5 Jahren noch am Leben	In Prozenten
8918	1539	**17,2** %

Statistik der operativen Behandlung des Collumcarcinoms ohne Trennung der Operationsmethoden aus der Weltliteratur:

Gesamtzugänge	Nach 5 Jahren noch am Leben	In Prozenten
11,133	1,861	**16,7** %

Aus diesen beiden, der Weltliteratur entnommenen Statistiken, ersieht man, die auffallende Gleichheit der absoluten Heilungen, die bei den mit Strahlen behandelten Collumcarcinomfällen 17,2 % (nach unserem Material 19 %), bei der operativen Behandlung 16,7 % (nach unserem Material 20,2 %, Aleksockis (3) beträgt.

Literatur:

1. Adler, L.: Morpholog. Kennzeichen für die Rad.-Empfindlichkeit des Carcinoms des weibl. Genitales. Ztbl. f. Gyn. 1916, 673.
2. — Die Radiumbehandlung maligner Turmoren in der Gynäkologie. Verlag: Urban & Schwarzenberg 1919.
3. Aleksockis: Operabilität und Heilresultate der Schauta' schen erweiterten vaginalen Totalexstirpation bei Collumcarcinom (1917—1929). Inaugural-Dissertation an der Geb.-gyn. Klinik zu Basel.
4. Bumm: Ueber die Erfolge der Röntgen- und Mesothoriumtherapie beim Uteruscarcinom. Berliner kli. Wschr. 1913, Nr. 22, S. 2001.
5. Dautwitz: Die Radiumbestrahlung. Wien & Leipzig: Wilh. Braumüller 1915.
6. Delporte & Cahen: Curietherapie du cancer des organes génitaux de la femme. Contribution casuistique. Le Cancer 1, Nr. 1, 28—68 (1923).
7. Fränkel, L.: Beobachtung an Fällen von Collum-Carc., die nach der Bestrahlung operabel wurden. Ztbl. f. Gyn. 1926, 862.
8. Ganzoni & Widmer: Ztbl. f. Gyn. 1931, Nr. 12, S. 1184 u. Nr. 21, S. 1753.
9. Gauß, C. J.: Lehrb. der Strahlentherapie, 1. Teil, S. 53, bei Walter Schmitt, Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg 1929.
10. — Gynäkologische Tiefentherapie. Strahlenther. 2, 623 (1913).
11. — Ueber die Prinzipien der Strahlentherapie gutartiger und bösartiger Geschwülste. Strahlenther. 5, 379 (1914).
12. Gusserow: Die Neubildung des Uterus. Im Handbuch von Billroth-Lücke 1886.
13. Halberstädter: Intracorporale Radiumbehandlung. Einlage-, Nadel-, Spickverfahren und biologische Grundlagen. Strahlenther. 26 (1627).

14. — Zur Technik der intratumoralen Behandlung mit Thor.-X.-Strahlenther. 29 (1928).

15. Heymann, J.: Ueber die Behandlung der inoperablen Carcinome der weibl. Beckenorgane.. Strahlenther. 23. H. 1, 15—50 (1926).

16. Hofmeier-Schröder: Handbuch der Frauenkrankheiten.

17. Kehrer & Lahm: Ueber die Grenzen der Radiumtherapie des Collumcarcinoms. Strahlenther. 10, H. 1 (1920).

18. Koblanck, A.: Operation oder Bestrahlung bei klimakterischen Blutungen? Ztbl. f. Gyn. 30, 505 (1918).

19. — Rad.-Behandlg. bei Gebärmutterblutungen und bei Myomen. Strahlenther. 10, 64 (1920).

20. Labhardt, A.: Die Frühdiagnose des Uteruscarcinoms. Schweiz. Med. Wschr. 1928. Nr. 24, S. 616.

21. — Geburtenrückgang, Geburtenregelung. Benno Schwabe & Co., Basel (1930).

22. — Operation oder Bestrahlung des Uteruscarcinoms? Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1917, Nr. 30.

23. Labhardt & Aebly, Zur Frage der Krebsstatistiken. Ztbl. f. Gyn. 1919, Nr. 13.

24. Lahm, Die Radiumbestrahlung als Heilbehandlung des Collumcarcinoms.
Strahlenther. 33, (1929).

25. — Warum und in welchen Grenzen ist bei der Radiumbestrahlung des Carcinoms grundsätzlich die Inhomogenbestrahlung anzustreben?
Strahlenther. 37 (1930).

26. Lazarus, Stand und neue Ziele der Rad.-Mesothor.-Therapie. Berliner klin.- Wochenschr. 1914, Nr. 5 und 6.

27. Lipliawski & Lungwitz, Radioelemente in der Heilkunde. Berlin 1913, Adler-Verlag G. m. b. H.

28. Martius H., Die Strahlenbehandlung der Uterusmyone und Uterussarkome. Im Handbuch v. Veit-Stöckel. München, Verlag v. J. F. Bergmann 1931.

29. Mattmüller G., Beitrag zur Statistik der Genital-Karzinome. Zeitschr. f. Gyn. LXXXV, Bd. 1922.

30. Meyer Hans, Therapie mit radioaktiven Substanzen. Urban und Schwarzenberg 1914.

31. Naujoks, Wochenschr. Gebh. 76, 74.

32. — Die Strahlenbehandlg. maligner Neubildungen in der Gynäkologie. Dtsch. med. Wschr. 50, 396—399, 403—405 (1924).

33. Pankow O., Therapie des Uteruscarcinoms und Chorionepithelioms. Im Handbuch der Gynäk. v. Veit-Stöckel. München, Verlag v. J. F. Bergmann 1931.

34. Seitz & Wintz, Erfahrungen mit der Röntgenbestrahlung des Gebärmutterkrebses kombiniert mit Radiumbestrahlung. Ztbl. f. Gyn. 1919 Nr. 3.

35. v. Seuffert E., Strahlentiefenbehandlung. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1917.

36. Simon Stefan, Die Curie-Röntgentherapie bösartiger Frauenleiden. Leipzig, Verlag v. G. Thieme 1933.

37. Stöckel, Die vaginale Radikaloperation des Collumcarcinoms. Ztbl. f. Gyn. 1928 Nr. 1.

38. Voltz, Die Strahlenbehandlung der weibl. Genitalcarc. Methoden und Ergebnisse. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1930.

39. Wichmann, Radium in der Heilkunde. Hamburg u. Leipzig: Verlag v. Leopold Voß 1911.

40. Winter Georg, Die Bekämpfung des Uteruskrebses. Stuttgart, Verlag v. Ferd. Enkel 1904.

41. Zweifel E., Die Bedeutung der Strahlentherapie in der Behandlung des Uteruscollcumcarinoms. Strahlenther. 14, 605 (1922).

42. – Erfahrungen über Mesothoriumbehandlung. Med. Ges. Leipzig. 26. V. 1914. Med. Klin. 1914. H. 31.

43. — Ueber Erfolge der Strahlenbehandlung des Uteruscollcumcarcinoms. Dtsch. med. Wochenschr. 1922. Nr. 23.

44. — Münch. med. Wochenschrift. 1921. 1076 f.

45. — Münch. Med. Wochenschr. 1914. H. 28.

46. — zitiert nach Pankow (33).

Zusammenstellung der 250 mit Radium behandelten Collumcarcinom-Fälle der Jahre 1920–1931

(Aus den Krankengeschichten der geburtshilflich-gynäkologischen Universitätsklinik, Basel)

Direktor: Prof. Dr. A. Labhardt

Abkürzungen:

op. = operabel.
inop. = inoperabel.
s. f. = sehr fortgeschritten.
p. R. = postoperatives Recidiv.
† = gestorben.
Rg. = Röntgen.

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
				Jahr 1920.			
1	B. D 43	III.	53	p. R.	3300 2	—	† 1920 an Recidiv und Metastasen.
2	D. L. 44	IX.	58	inop.	8350 4	—	† 1920 am Ca.
3	J. C. 62	VII.	56	s. f.	9000 3	—	geheilt. † 1926, Todesursache unbekannt.
4	E. F. 63	III.	—	p. R.	3000 2	—	† 1920 Urämie.
5	P. K. 60	IV.	60	inop.	4800 2	—	† 1921 an Recidiv in der Vagina.
6	D. B. 34	III.	51	s. f.	13200 4	—	† 1920 an Kachexie.
7	K. W. 48	IX.	50	s. f.	6300 2	—	† 1920 Urämie.
8	Z. H. 39	I.	93	s. f.	4800 2	—	† 1920 am Ca.
9	K. W. 45	IV.	53	op.	11400 4	1	† 1921 am Ca.
10	L. K. 43	I.	54	inop.	7200 2	—	† 1921 am Ca.
11	W. K 52	VI.	99	s. f.	7200 2	—	† 1921 am Ca.
12	S. B. 48	VI.	58	s. f.	3600 1	1	geheilt. verschollen seit 1921.
13	J. B. 55	V.	68	op.	3900 2	2	† 1921 am Ca.
14	B. B. 52	III.	65	inop.	7200 3	3	geheilt, lebt.
15	H. F. 48	III.	70	inop.	14000 5	1	† 1922 am Ca.
16	W. S. 67	V.	58	inop.	14400 4	—	geheilt. † 1922 an Recidiv.
17	G. S. 65	VII.	74	s. f.	3600 1	2	geheilt, † 1922 Todesursache unbekannt.
				Jahr 1921.			
18	G. E. 36	I.	47	s. f.	3875 5	—	† 1921 Urämie.
19	J. W. 71	I.	45	s. f.	5100 2		† 1921 am Ca.

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
20	F. G. 65	III.	76	p. R.	3600 1	2	geheilt, lebt.
21	G. K. 67	VI.	55	op.	3600 1	3	geheilt, lebt.
22	A. A. 38	II.	65	p. R.	7200 2	1	† 1921 am Ca.
23	Z. O. 74	V.	49	s. f.	3600 1	—	† 1921 am Ca.
24	H. H. 53	IV.	—	s. f.	4200 1		geheilt. † 1928 Todesursache?
25	A. H. 51	III.	83	op.	17100 5	—	geheilt. † 1925 an Parotitis purulenta mit Durchbruch ins Ohr.
26	K. B. 78	VIII.	—	s. f.	3300 1	—	† 1922 Vesicovaginal- und rectal-fistel-Glio-Sa. des Stirnhirns.
27	E. B. 56	IV.	76	p. R.	7200 2	4	geheilt, seit 1923 verschollen.
28	K. S 41	VII.	53	s. f.	15600 5	2	† 1926 an Recidiv.
29	W. M. 61	X.	52	s. f.	7200 2	—	geheilt, seit 1922 verschollen.
30	S. B. 57	IV.	62	s. f.	3600 1	-	† 1922 am Ca.
31	S. M. 54	I.	—	s. f.	7200 2		† 1922 am Ca. Peritonitis purulenta.
32	S. R. 65	II.	45	s. f.	2400 1	1	† 1922 an Kachexie.
33	H. B. 42	VI.	—	inop.	3600 1	—	Operabel geworden lebt, geheilt.
				Jahr 1922.			
34	H. W. 59	IV.	68	s. f.	7200 2	—	† 1923 am Ca.
35	M. S. 67	IV.	45	inop.	6000 2	-	† 1922 am Ca.
36	M. W. 49	IV.	58	s. f.	15000 5	—	† 1922 am Ca.
37	B. B. 58	III.	56	s. f.	3600 1		† 1922 am Ca.
38	K. B. 49	VII.	83	op.	14400 4	3	geheilt, † 1924 an Recidiv.

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
39	S. B. 58	IX.	100	s. f.	7200 3	—	geheilt. † 1923 Todesursache?
40	E. M. 65	O.	43	inop.	2100 1	1	geheilt seit 1927 verschollen.
41	G. W. 62	X.	40	s. f.	4500 2	1	geheilt † 1932 an Recidiv.
42	S. S. 65	V.	—	s. f.	3600 1	—	† 1923 am Ca.
43	P. E. 66	II.	—	s. f.	3600 1	1	† 1922 am Ca.
44	M. F. 67	III.	48	s. f.	9000 3	2	† 1923 an Carcinose des Peritonaeums.
45	D. S. 46	O.	69	s. f.	12000 4	1	† 1923 Urämie.
46	S. B. 68	XI.		s. f.	2400 1	1	geheilt. † 1923 Todesursache?
47	M. R. 52	VI.	-	p. R.	4800 2	—	geheilt. † 1923 Todesursache?
				Jahr 1923.			
48	L. D 56	III.	67	s. f.	7200 2	—	geheilt. seit 1924 verschollen.
49	W. S. 40	II.	63	p. R.	7200 2	—	† 1924 an Recidiv.
50	H. G. 50	VI.	61	s. f.	3600 1	—	† 1923 am Ca.
51	R. G. 73	XI.	—	inop.	5400 2	—	geheilt. † 1925 an Recidiv.
52	W. S. 72	II.	63	op.	14400 5	1	geheilt. † 1930 Todesursache?
53	J. H. 39	I.	46	s. f.	7200 2	—	† 1923 Urämie und Kachexie.
54	B. P. 59	II.	—	inop.	7200 2	—	† 1924 am Ca.
55	D. T. 62	XII.	—	s. f.	6600 2	—	geheilt. † 1924 Todesursache?
56	K. H. 51	IV.	59	s. f.	3600 2	—	† 1924 am Ca
57	G. R. 51	IX.	52	s. f.	7000 3	1	† 1924 am Ca.
58	M. K. 52	VII.	53	s. f.	10800 3	—	† 1924 am Ca. Recto- und Vesicovaginalfistel.

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
59	G. C. 34	IV.	51	p. R.	1200 1	1	Morphinistin, Potatorin. † 1924 an Kachexie.
60	A. F. 53	IV.	—	p. R.	7200 2	—	geheilt. † 1924 Todesursache?
				Jahr 1924.			
61	S. G. 83	I.	—	s. f.	6900 3	—	gebessert. † 1924 Todesursache?
62	R. T. 60	XI.	43	inop.	6600 2	1	geheilt. † 1926 Todesursache?
63	L. R. 56	VI.	56	s. f.	12000 3	—	† 1925 Stenocardie.
64	J. S. 50	V.	62	inop.	3000 1	—	geheilt, lebt.
65	T. V. 58	III.	51	inop.	6900 3	2	geheilt. † 1924 Todesursache?
66	K. S. 49	II.	50	s. f.	7200 2	—	geheilt, lebt.
67	M. K. 61	XI.	—	s. f.	3600 1	—	geheilt. seit 1925 verschollen.
68	F. E. 45	VI.	56	s. f.	3600 1	—	† 1925 am Ca.
69	F. K. 50	X.	79	inop.	3600 1	1	status quo ante † 1925 am Ca.
70	H P. 58	IX.	64	s. f.	7800 2	—	geheilt. † 1924 Todesursache?
71	B. H. 50	IV.	67	s f.	3600 1	1	Operabel geworden geheilt, lebt.
72	C. M. 64	O.	60	s. f.	7200 2	—	geheilt. † 1932 Todesursache?
73	F. J. 43	III.	58	inop.	7200 2	—	gebessert. † 1925 Todesursache?
74	P. P. 56	IV.	—	s. f.	3600 1	—	geheilt. † 1932 Todesursache?
75	T. S. 52	VIII.	86	s. f.	9600 3	—	gebessert. † 1925 Todesursache?
76	H. F. 64	XI.	85	inop.	8400 3	—	Diabetes mellitus † 1926 Urämie.
77	G. D. 43	VII.	37	s. f.	7200 2	—	gebessert. seit 1925 verschollen.
78	H. F. 56	O.	55	s. f.	7200 2	—	WR + (1914 Lu III) † 1925 Urämie.

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
79	P. S. 60	I.	—	p. R.	3600 1	—	† 1925 an Recidiv.
80	S. B. 75	O.	79	op.	1200 1	—	† 1924 Insuff. cordis.
				Jahr 1925.			
81	K. T. 64	III.	108	s. f.	7200 2	—	gebessert. † 1926. Todesursache?
82	S. L. 56	XIV.	54	op.	7200 2	—	geheilt. † 1929 an Recidiv.
83	B. M. 53	I.	55	inop.	10800 3	—	gebessert. † 1925 Todesursache?
84	J. M. 49	VII.	72	inop.	10000 3	—	† 1925 am Ca.
85	E. L. 55	O.	87	p. R.	3600 2	—	geheilt, lebt.
86	W. B. 63	VI.	—	op.	5400 2	—	gebessert, † 1926 am Ca.
87	B. K. 63	IV.	69	inop.	3600 1	—	† 1928 Urämie und Kachexie.
88	U. L. 50	VII.	60	inop.	3600 1	—	geheilt, lebt.
89	Dr. P. 64	II	58	s. f.	7200 2	2	geheilt. † 1926 Todesursache?
90	M. M. 51	IX.	76	op.	10800 3	—	geheilt, lebt.
91	R. F. 69	VI.	—	inop.	3600 1	—	† 1925 an Kachexie.
92	E. M. 48	V.	70	s. f.	10800 3	6	† 1927 am Ca.
93	G. G. 60	II.	62	inop.	10200 3	—	† 1927 Kachexie.
94	G. E. 54	O.	49	s. f.	7800 3	—	† 1925 Hirnmetastase.
95	M. L. 52	II.	64	inop.	7200 2	—	† 1926 Kachexie & Urämie.
96	M. B. 29	O.	74	inop.	12000 4	3	geheilt. † 1927 an Recidiv.
97	B. H. 60	V.	46	s f.	7200 2	3	geheilt, lebt.
98	H. W. 60	II.	74	inop.	7200 2	2	geheilt, lebt.

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
99	B.B. 43	IV.	55	p. R.	7200 2	—	geheilt. † 1927 an Recidiv.
100	G. W. 54	V.	79	p. R.	7200 2	—	geheilt seit 1926 verschollen.
				Jahr 1926.			
101	E. S. 73	IX.	80	inop.	8400 2	1	geheilt. † 1929 an Recidiv.
102	R. H. 42	I.	50	p. R.	4500 3	1	† 1926 Kachexie.
103	H. B. 48	III.	61	inop.	3600 1	—	† 1929 am Ca.
104	B. A. 67	IX.	79	inop.	7200 2	3	† 1928 an Recidiv.
105	E. G. 63	II.	52	s. f.	3600 1	—	† 1926 fulminante Lungenembolie.
106	S. K. 50	VII.	48	s f.	7200 2	1	† 1927 Kachexie.
107	F. F. 60	VII.	59	inop.	7200 2	—	geheilt. † 1927 an Recidiv.
108	B. L. 52	I.	76	p. R.	5400 2	3	Operabel geworden. geheilt, lebt.
109	W. S. 60	XI.	49	op.	2400 3	—	geheilt. † 1927 an Anaemia perniciosa.
110	H. H. 57	VIII.	73	s. f.	7200 2	—	gebessert. † 1927 Todesursache ?
111	F. K. 64	IV.	63	inop.	10800 3	2	gebessert. † 1928 an Apoplexie.
112	V. F. 50	IV.	53	inop.	3600 1	—	geheilt. † 1929 Todesursache ?
113	B. F. 49	VI.	92	inop.	3600 1	2	gebessert. † 1927 Todesursache ?
114	M. L. 59	IV.	81	inop.	18900 7	1	geheilt. † 1930 an Recidiv.
115	F. G. 56	II.	55	s. f.	3600 1	—	† 1927 Urämie.
116	B. H. 70	O.	—	inop.	7200 4	—	gebessert. † 1927 am Ca.
117	M. S. 64	V.	58	s. f.	10800 4	—	gebessert. † 1927 Todesursache ?

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
118	L. R. 54	III.	56	s. f.	10800 3	2	† 1927 Urämie.
119	B. G. 55	I.	72	inop.	8400 3	—	geheilt. † 1928 an Recidiv.
				Jahr 1927.			
120	N. B. 41	III.	65	op.	2400 1	3	gebessert. † 1928 Todesursache?
121	S. S. 42	VIII.	53	s. f.	15300 5	2	† 1928 Urämie, Kachexie.
122	B. D. 53	XI.	65	s. f.	10800 3	2	geheilt, lebt.
123	M. L. 38	II.	45	inop.	7200 1	1	Operabel geworden geheilt. † 1928. Todesursache?
124	M. R. 55	O.	40	inop.	1800 1	1	Status idem quo ante. seit 1928 verschollen.
125	R. E. 60	O.	47	p. R.	1800 1	—	gebessert. seit 1929 verschollen.
126	M. H. 54	IX.	62	inop.	3600 1	—	geheilt. seit 1928 verschollen.
127	S. S. 53	II.	—	s. f.	9600 3	—	geheilt. seit 1929 verschollen.
128	S. R. 78	III.	—	s. f.	3600 1	—	† 1927 am Ca. Kachexie.
129	W. S. 33	VII.	—	inop.	10800 3	—	geheilt. seit 1928 verschollen.
130	B. T. 54	XVII.	78	s. f.	3600 1	—	† 1927 Urämie.
131	D. H. 72	II.	75	s. f.	22400 6	—	gebessert. † 1931 Todesursache?
132	J. K. 73	V.	—	s. f.	7200 2	—	geheilt. † 1930 Ileus durch Darmmetastasen.
133	K. S. 53	VIII.	—	inop.	3600 1	3	Operabel geworden geheilt, lebt.
134	E. L. 53	O.	—	s. f.	2400 1	—	† 1927 Urämie.
135	S. W. 55	V.	62	p. R.	3600 1	—	geheilt. † 1930 Todesursache?
136	W. S. 39	VIII.	80	inop.	7200 2	2	geheilt. † 1931 an Recidiv.

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
137	S. N. 64	II.	57	op.	3600 1	2	geheilt, lebt.
138	A. B. 60	XVII.	59	inop.	10800 3	—	gebessert. † 1928 am Ca.
139	G. K. 45	II.	66	s. f.	3600 1	2	geheilt. † 1928 an Recidiv.
140	G. K. 68	VIII.	66	op.	3600 1	—	gebessert. † 1930 Todesursache ?
141	W. N. 43	IV.	—	s. f.	3600 1	—	† 1927 am Ca.
142	H. D. 27	O.	50	s. f.	3600 1	—	† 1929 Kachexie, Urämie.
143	R. G. 69	V.	71	inop.	7200 2	2	Geheilt, lebt. Schizophrenie.
144	C. S. 42	V.	55	s. f.	7200 2	—	† 1928 am Ca.
				Jahr 1928.			
145	E. E. 33	I.	81	s. f.	3600 1	—	† 1928 am Ca.
146	L. H. 60	O.	—	s. f.	2400 1	—	† 1928 am Ca.
147	G. B. 56	III.	62	p. R.	10800 3	—	geheilt. † 1929 an Grippe.
148	B. B. 58	VIII.	—	s. f.	3600 1	—	geheilt. † 1929 Todesursache ?
149	B. A. 49	I.	—	inop.	10200 3	—	† 1929 Peritonitis diffusa.
150	S. K. 63	X.	119	inop.	10800 3	—	geheilt, lebt.
151	P. T. 58	X.	48	inop.	10000 3	—	WR +++ † 1929 Urämie.
152	M. W. 67	III.	46	inop.	9600 3	—	Diabetes mellitus † 1929 Urämie.
153	A. G. 48	III.	72	op.	8700 3	—	geheilt, lebt.
154	E. L. 56	II.	85	op.	7200 2	—	geheilt. † 1932. Todesursache ?
155	J. B. 53	III.	75	inop.	7200 2	1	gebessert. Basedow. † 1929 Todesursache ?
156	P. E. 66	O.	65	s. f.	6600 2	—	geheilt. seit 1929 verschollen.

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
157	N. S. 44	III.	56	s. f.	9000 3	—	geheilt, lebt.
158	W. A. 72	I.	78	inop.	1800 1	—	† 1929 Insuff. cordis.
159	K. S. 61	XI.	51	op.	10800 3	—	geheilt, lebt.
160	B. R. 54	II.	57	inop.	10500 3	1	† 1929 Urämie Kachexie.
161	R. W. 57	IV.	68	s. f.	10800 3	1	geheilt. † 1930 Recidiv, Nephrosklerose.
162	M. K. 51	O.	54	inop.	3600 1	—	geheilt. † 1931 Recidiv.
163	B. S. 70	IV.	59	inop.	10800 4		geheilt. † 1932 Todesursache?
164	L. M. 59	VII.	—	inop.	1800 1	—	gebessert. seit 1929 verschollen.
165	R. M. 59	V.	66	inop.	3600 1	—	geheilt, lebt.
166	A. G. 65	IV.	61	s. f.	3600 2	—	geheilt. † 1929 Todesursache?
167	G. J. 52	IV.	—	inop.	7200 2	—	geheilt, lebt.
				Jahr 1929.			
168	R. P. 43	VIII.	43	s. f.	3150 2	—	† 1929 Kachexie, Urämie.
169	D. R. 43	I.	56	s. f.	3600 1	—	† 1930 Embolie.
170	W. B. 59	III.	80	op.	5400 2	—	geheilt, lebt.
171	B. A. 47	III.	42	inop.	3800 3	—	gebessert. † 1931 Todesursache?
172	L. G. 67	II.	—	inop.	3600 1	—	gebessert. seit 1930 verschollen.
173	H. H. 50	O.	55	s. f.	3600 1	—	† 1929 am Ca.
174	B. L. 63	V.	50	inop.	3600 1	—	† 1929 am Ca. Carcinosis periton.
175	L. E. 78	IV.	52	inop.	5400 3	—	geheilt, lebt.

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
176½	T. S. 35	II.	57	s. f.	5400 2	—	† 1929 am Ca.
177	H. W. 72	XIII.	61	s. f.	10800 3	—	geheilt. † 1931 Todesursache?
178	H. K. 60	II.	69	inop.	3600 1	2	geheilt, lebt.
179	S. W. 60	XI.	—	inop.	6000 2	—	geheilt. † 1929 Todesursache?
180	M. A. 49	II.	66	p. R.	7200 3	1	geheilt. † 1932 an Recidiv.
181	G. K. 51	III.	66	s. f.	7200 2	—	† 1931 Urämie.
182	U. S. 44	IV.	83	s. f.	10800 3	1	gebessert. † 1930 Todesursache?
183	R. S. 74	O.	76	inop.	2400 1	3	geheilt. † 1931 Ascites.
184	O. H. 57	V.	58	s. f.	7200 2	1	geheilt. † 1932 Recidiv.
185	M. S. 31	I.	59	op.	2400 1	—	geheilt, lebt.
186	G. B. 45	I.	48	s. f.	10800 3	—	gebessert. seit 1931 verschollen.
187	Z. R. 57	XIV.	80	inop.	7200 2	1	geheilt, lebt.
				Jahr 1930.			
188	S. J. 59	VIII.	64	s. f.	10200 3	—	† 1930 Urämie.
189	E. G. 48	I.	79	inop.	9000 3	—	† 1930 sec. Anämie.
190	S. L. 78	VI.	—	p. R.	3600 1	—	† 1930 Urämie, Kachexie.
191	M. G. 50	I.	66	inop.	7200 2	—	geheilt. seit 1931 verschollen.
192	B. M. 40	III.	85	op.	7200 2	—	geheilt, lebt.
193	M. G. 56	I.	59	inop.	7200 2	1	geheilt, lebt.
194	S. H. 29	III.	—	s. f.	3600 1	—	† 1931 am Ca. Rectovaginalfistel.
195	L. S. 44	I.	75	s. f.	5400 2	—	geheilt, lebt.

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
196	R. B. 61	II.	53	p. R.	3600 1	—	geheilt. † 1932 Todesursache?
197	G. B. 47	III.	60	s. f.	10800 3	—	WR ††† † 1930 Urämie.
198	G. F. 69	VI.	47	s. f.	7200 2	—	† 1931 am Ca.
199	A. R. 69	IV.	61	s. f.	7200 2	—	gebessert. † 1932 Todesursache?
200	B. S. 67	III.	70	inop.	10800 3	—	† 1931 am Ca.
201	C. H. 57	III.	93	inop.	4800 2	—	† 1931 am Ca. Rectovaginalfistel.
202	H. H. 56	VII.	54	inop.	9600 3	—	geheilt, lebt.
203	N. H. 53	I.	71	s. f.	3600 1	1	† 1931 am Ca.
204	K. K. 66	X.	54	inop.	3600 1	—	geheilt, lebt.
205	H. M. 55	I.	44	s. f.	5400 2	—	geheilt, lebt.
206	L. B. 62	XII.	53	op.	7200 2	—	geheilt. seit 1931 verschollen.
207	A. D. 69	VII.	67	op.	7200 2	—	geheilt, lebt.
208	S. R. 30	V.	53	inop.	7200 2	—	gebessert. † 1931 Todesursache?
209	E. F. 66	XII.	60	inop.	7200 2	—	geheilt, lebt.
210	R. K. 74	VI.	42	s. f.	7200 2	1	geheilt, lebt.
				Jahr 1931.			
211	S. H. 73	VII.	46	inop.	7200 2	1	† 1931 am Ca.
212	S. K. 53	III.	48	s. f.	3600 1	—	† 1931 am Ca.
213	W. O. 60	II.	68	inop.	7200 2	—	† 1931 am Ca.
214	H. E. 56	III.	71	inop.	10800 3	—	gebessert. † 1932 am Ca.
215	S. S. 68	VIII.	59	s. f.	7200 2	—	gebessert, lebt.

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
216	Dr. G. 48	O.	55	p. R.	3600 2	—	gebessert, lebt.
217	R. K. 38	II.	—	p. R.	3600 1	—	† 1931 am Ca. Recto- und Vesicovavinal-fistel.
218	L. S. 68	III.	83	op.	7200 2	—	geheilt, lebt.
219	R. H. 48	V.	61	op.	3600 1	—	geheilt, lebt.
220	B. L. 55	IV.	71	p. R.	7200 2	—	† 1931 am Ca.
221	S. O. 60	VIII.	61	inop.	7200 2	—	gebessert, lebt.
222	R. H. 58	II.	81	s. f.	7200 2	—	geheilt. † 1932 Recidiv, Urämie.
223	D. M 66	XX.	70	s. f.	3600 1	—	geheilt. seit 1932 verschollen.
224	G. R. 51	IV.	—	s. f.	3600 1	—	Diabetes mellitus. † 1931, Todesursache?
225	H. W. 58	II.	58	s. f.	7200 2	—	geheilt, lebt.
226	S. F. 55	VI.	70	inop.	3600 1	—	† 1931 am Ca.
227	K. S. 47	IV.	51	inop.	3050 1	—	geheilt, lebt. Recidiv 1933.
228	V. M. 54	O.	57	inop.	3600 1	—	geheilt, lebt.
229	D. S. 57	II.	52	inop.	2100 1	—	geheilt, lebt.
230	F. S. 33	II.	71	s. f.	3300 1	1	† 1932 am Ca.
231	A. W. 51	IV.	60	s. f.	2400 1	1	† 1931 Kachexie.
232	H. R. 70	O.	48	inop.	5400 2	1	† 1931 Urämie.
233	H. G. 47	V.	94	inop.	7200 2	—	gebessert, lebt.
234	F. M. 43	I.	61	inop.	7200 2	—	geheilt, lebt.
235	B. G. 46	VI.	97	inop.	5760 2	—	gebessert. seit 1932 verschollen.
236	H. M. 49	I.	82	s. f.	9105 3	–	† 1932 am Ca.

Fall Nr.	Pat. Alter	Para	Gewicht in kg	Operab.	mgrh.RaBr. Zahl der Serien:	Anzahl Rg-serien	Bemerkungen:
237	R. W. 49	VII.	80	inop.	3600 1	—	geheilt, lebt.
238	B. K. 50	II.	82	s. f.	6900 2	—	geheilt. † 1932 Todesursache?
239	H. W. 58	IX.	71	inop.	5700 2	—	geheilt. seit 1932 verschollen.
240	R. V. 53	IV.	57	s. f.	5760 2	—	geheilt lebt.
241	W. E. 57	V.	55	inop.	4200 1	—	† 1931 Recidiv, Urämie.
242	R. B. 76	I.	63	op.	1770 2	—	geheilt, lebt.
243	E. K. 78	V.	88	inop.	1800 1	—	† 1931 Todesursache?
244	Dr. W. 65	III.	74	inop.	3600 2	—	geheilt, lebt.
245	M. G. 55	IV.	85	s. f.	7200 2	—	wenig gebessert. seit 1932 verschollen.
246	K. S 53	III.	61	inop.	1800 1	—	gebessert. seit 1932 verschollen.
247	F. L. 51	O.	78	s. f.	5760 2	—	geheilt, lebt.
248	R. B. 54	II.	66	op.	1680 1	—	geheilt, lebt.
249	M. B. 44	VII.	61	inop.	3600 1	—	gebessert. † 1932. Todesursache?
250	F. N. 29	O.	80	inop.	3600 1	—	geheilt, lebt.